

# PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE, SERIE EXTRA LUNGA, INTERAMENTE RETTIFICATE

Extra long straight shank twist drills/Forets helicoidaux, série extra longue/  
Brocas helicoidales, serie extra larga/Brocas helicoidais de veio reto extra longa

**01098**

**HSS-G**

**DIN 1869/1 RETTIFICATA**  
Ground from the solid

**Serie extra lunga**  
Extra long serie



W 27°



HV 820  
AISI M2  
SPLIT POINT  
DIN 1412C  
(Ø≥3)



<10 d

**R ≤ 800 N/mm²**

Applicazioni  
Applications



Acciaio  
Steel



Metalli  
Metals

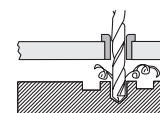
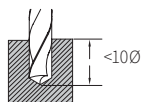


Emulsione  
Lubrificant

Confezione  
Packaging



| Ø<br>h8 | l   | L   | pcs. | cod.      |
|---------|-----|-----|------|-----------|
| 2       | 85  | 125 | 1    | 010980200 |
| 2,5     | 95  | 140 | 1    | 010980250 |
| 3       | 100 | 150 | 1    | 010980300 |
| 3,5     | 115 | 165 | 1    | 010980350 |
| 4       | 120 | 175 | 1    | 010980400 |
| 4,5     | 125 | 185 | 1    | 010980450 |
| 5       | 135 | 195 | 1    | 010980500 |
| 5,25    | 135 | 195 | 1    | 010980525 |
| 5,5     | 140 | 205 | 1    | 010980550 |
| 5,75    | 140 | 205 | 1    | 010980575 |
| 6       | 140 | 205 | 1    | 010980600 |
| 6,5     | 150 | 215 | 1    | 010980650 |
| 6,8     | 155 | 225 | 1    | 010980680 |
| 7       | 155 | 225 | 1    | 010980700 |
| 7,5     | 155 | 225 | 1    | 010980750 |
| 7,75    | 165 | 240 | 1    | 010980775 |
| 8       | 165 | 240 | 1    | 010980800 |
| 8,5     | 165 | 240 | 1    | 010980850 |
| 9       | 175 | 250 | 1    | 010980900 |
| 9,5     | 175 | 250 | 1    | 010980950 |
| 10      | 185 | 265 | 1    | 010981000 |
| 10,2    | 185 | 265 | 1    | 010981020 |
| 10,5    | 185 | 265 | 1    | 010981050 |
| 11      | 195 | 280 | 1    | 010981100 |
| 11,5    | 195 | 280 | 1    | 010981150 |
| 11,75   | 205 | 295 | 1    | 010981175 |
| 12      | 205 | 295 | 1    | 010981200 |
| 12,5    | 205 | 295 | 1    | 010981250 |
| 13      | 205 | 295 | 1    | 010981300 |



# SCELTA DELLA PUNTA PER METALLO E DEI PARAMETRI DI TAGLIO DA USARE IN FUNZIONE DEL MATERIALE DA LAVORARE Chart for metal drills selection and relative cutting speeds in accordance with the materials to work/ Tableau de sélection des forets métalliques et des vitesses de coupe relatives en fonction des matériaux à travailler/Tabla de selección de brocas para metal y velocidades de corte relativas en función de los materiales a trabajar/Tabela para seleção de brocas para metal e velocidades de corte relativas de acordo com os materiais de trabalho



| Materiale da lavorare<br>Work-piece material                                                                                                                           | Qualità punta<br>Drill quality | Velocità periferica<br>Peripheral speed | Diametro punta / Drill size - mm |      |      |      |      |      | Refrigerante<br>Coolant                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        |                                |                                         | 2                                | 5    | 8    | 12   | 16   | 25   |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                        |                                |                                         | Avanzamento / Feed (mm/giro)     |      |      |      |      |      |                                                                                       |
| Acciaio non legato da costruzione / Common steel<br>R<600N/mm²                                                                                                         | HSS<br>HSS-CO                  | 20÷25<br>25÷30                          | 0.05                             | 0.12 | 0.20 | 0.25 | 0.30 | 0.40 |    |
| Acciaio da costruzione basso legato / Low alloy steel<br>R<700÷900N/mm²                                                                                                | HSS<br>HSS-CO                  | 10÷12<br>15÷18                          | 0.03                             | 0.07 | 0.10 | 0.16 | 0.20 | 0.25 |    |
| Acciaio legato al Ni Cr / Ni Cr Steel<br>R<1100÷1300N/mm²                                                                                                              | HSS<br>HSS-CO                  | 6÷8<br>8÷10                             | 0.02                             | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 0.14 | 0.18 |    |
| Acciaio inox martensitico e austenitico / Stainless steel<br>Acciaio refrattario Acciaio resistente alla corrosione<br>Heat resistant steel, corrosion resistant steel | HSS-CO 5%<br>HSS-CO 8%         | 6÷8<br>8÷10                             | 0.02                             | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 0.14 | 0.18 |    |
| Acciaio alto legato con tenore di manganese >10%<br>High manganese content steel                                                                                       | HSS-CO 8%                      | 3÷5                                     | 0.02                             | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 0.14 | 0.18 |    |
| Superleghe / Nimonic                                                                                                                                                   | HSS-CO 5%<br>HSS-CO 8%         | 3÷8                                     | 0.02                             | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 0.14 | 0.18 |    |
| Titanio / Titanium alloys                                                                                                                                              | HSS-CO 5%<br>HSS-CO 8%         | 3÷6                                     | 0.02                             | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 0.14 | 0.18 |    |
| Nichel / Monel                                                                                                                                                         | HSS-CO                         | 10÷12                                   | 0.02                             | 0.05 | 0.08 | 0.12 | 0.14 | 0.18 |   |
| Ghisa grigia 200 HB / Cast Iron                                                                                                                                        | HSS<br>HSS-CO                  | 15÷20<br>20÷25                          | 0.02                             | 0.12 | 0.20 | 0.25 | 0.30 | 0.40 |  |
| Ghisa grigia 350 HB / Cast Iron                                                                                                                                        | HSS<br>HSS-CO                  | 5÷10<br>20÷25                           | 0.03                             | 0.07 | 0.10 | 0.16 | 0.20 | 0.25 |  |
| Bronzo dolce / Soft bronze                                                                                                                                             | HSS<br>HSS-CO                  | 20÷35                                   | 0.05                             | 0.08 | 0.14 | 0.20 | 0.25 | 0.30 |  |
| Bronzo duro / Tough bronze                                                                                                                                             | HSS<br>HSS-CO                  | 15÷30                                   | 0.05                             | 0.08 | 0.14 | 0.20 | 0.25 | 0.30 |  |
| Ottone dolce / Soft brass                                                                                                                                              | HSS<br>HSS-CO                  | 60÷80                                   | 0.08                             | 0.18 | 0.25 | 0.30 | 0.35 | 0.40 |  |
| Ottone tenace / Tough brass                                                                                                                                            | HSS<br>HSS-CO                  | 30÷50                                   | 0.05                             | 0.15 | 0.20 | 0.25 | 0.35 | 0.40 |  |
| Rame puro / Copper                                                                                                                                                     | HSS                            | 30÷60                                   | 0.05                             | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.30 | 0.40 |  |
| Rame elettrolitico / Electrolite copper                                                                                                                                | HSS                            | 20÷35                                   | 0.05                             | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.30 | 0.40 |  |
| Alluminio / Aluminium                                                                                                                                                  | HSS                            | 40÷80                                   | 0.05                             | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.30 | 0.40 |  |
| Leghe alluminio / Aluminium alloys                                                                                                                                     | HSS                            | 30÷60                                   | 0.05                             | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.30 | 0.40 |  |
| Silumin / Leghe Al-Si Silumin                                                                                                                                          | HSS                            | 30÷50                                   | 0.05                             | 0.08 | 0.14 | 0.20 | 0.25 | 0.30 |  |
| Leghe al manganese / Manganese alloys                                                                                                                                  | HSS                            | 60÷90                                   | 0.08                             | 0.18 | 0.25 | 0.30 | 0.35 | 0.40 |  |
| Zinco e le sue leghe / Zinc alloys                                                                                                                                     | HSS                            | 30÷50                                   | 0.05                             | 0.14 | 0.18 | 0.20 | 0.25 | 0.30 |  |
| Resine termoplastiche (dolci) / Soft plastic                                                                                                                           | HSS                            | 20÷40                                   | 0.05                             | 0.08 | 0.14 | 0.20 | 0.25 | 0.30 |  |
| Resine termoplastiche (dure) / Hard plastic                                                                                                                            | HSS                            | 10÷20                                   | 0.05                             | 0.08 | 0.14 | 0.20 | 0.25 | 0.30 |  |
| Plexiglass                                                                                                                                                             | HSS                            | 15÷20                                   | 0.05                             | 0.08 | 0.14 | 0.20 | 0.25 | 0.30 |  |
| Gomma dura / Hard rubber                                                                                                                                               | HSS                            | 15÷35                                   | 0.08                             | 0.18 | 0.25 | 0.30 | 0.35 | 0.40 |  |
| Grafite / Graphite                                                                                                                                                     | HSS                            | 3÷6                                     | a mano / by hand                 |      |      |      |      |      |  |

## Applicazioni Applications



Acqua emulsionata  
con olio  
Oil+water



Olio da taglio  
Cutting oil



Acqua  
Water



A secco  
Dry

Nota: Le punte elicoidali cilindriche rettificare garantiscono la realizzazione di fori di tolleranza H10÷H12  
Fully ground twist drills made holes with H10÷H12 tolerance

# CONVERSIONE DELLA VELOCITÀ PERIFERICA DI TAGLIO DA M/MIN IN GIRI/MIN IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA PUNTA *Cutting speed chart into revolution per minute (RPM), according to the twist drill diameter/ Tableau de vitesse de coupe en tours par minute (RPM), en fonction du diamètre du foret hélicoïdal/Tabla de velocidad de corte en revoluciones por minuto (RPM), según el diámetro de la broca espiral/Gráfico da velocidade de corte em rotações por minuto (RPM), em função do diâmetro da broca helicoidal*

| Diametro punta<br>Drill size |                 | Velocità di taglio / Cutting speed Vt mt/min |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                              |                 | 3                                            | 4   | 5   | 6   | 8    | 10   | 12   | 15   | 18   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   |
| mm                           | pollici<br>inch | Velocità di taglio / Cutting speed           |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2                            | 5/64            | 480                                          | 640 | 800 | 960 | 1270 | 1590 | 1910 | 2390 | 2870 | 3180 | 3980 | 4780 | 5570 | 6370 |
| 3                            | 1/8             | 320                                          | 420 | 530 | 640 | 850  | 1060 | 1270 | 1590 | 1910 | 2120 | 2650 | 3180 | 3720 | 4250 |
| 4                            | 5/32            | 240                                          | 320 | 400 | 480 | 640  | 800  | 960  | 1190 | 1430 | 1590 | 1990 | 2390 | 2790 | 3180 |
| 5                            | 13/64           | 190                                          | 250 | 320 | 380 | 510  | 640  | 760  | 960  | 1150 | 1270 | 1590 | 1910 | 2230 | 2550 |
| 6                            | 15/64           | 160                                          | 210 | 270 | 320 | 420  | 530  | 640  | 800  | 960  | 1060 | 1330 | 1590 | 1860 | 2120 |
| 8                            | 5/16            | 120                                          | 160 | 200 | 240 | 320  | 400  | 480  | 600  | 720  | 800  | 1000 | 1190 | 1390 | 1590 |
| 10                           | 25/64           | 95                                           | 130 | 160 | 190 | 250  | 320  | 380  | 480  | 570  | 640  | 800  | 960  | 1110 | 1270 |
| 12                           | 15/32           | 80                                           | 110 | 130 | 160 | 210  | 270  | 320  | 400  | 480  | 530  | 660  | 800  | 930  | 1060 |
| 14                           | 35/64           | 70                                           | 90  | 110 | 140 | 180  | 230  | 270  | 340  | 410  | 450  | 570  | 680  | 800  | 910  |
| 16                           | 5/8             | 60                                           | 80  | 100 | 120 | 160  | 200  | 240  | 300  | 360  | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  |
| 18                           | 23/32           | 55                                           | 70  | 90  | 110 | 140  | 180  | 210  | 270  | 320  | 350  | 440  | 530  | 620  | 710  |
| 20                           | 25/32           | 50                                           | 65  | 80  | 100 | 130  | 160  | 190  | 240  | 290  | 320  | 400  | 480  | 560  | 640  |
| 22                           | 7/8             | 45                                           | 60  | 70  | 85  | 120  | 140  | 170  | 220  | 260  | 290  | 360  | 430  | 510  | 580  |
| 24                           | 15/16           | 40                                           | 55  | 65  | 80  | 110  | 130  | 160  | 200  | 240  | 270  | 330  | 400  | 460  | 530  |
| 27                           | 1" 1/16         | 35                                           | 45  | 60  | 70  | 95   | 120  | 140  | 180  | 210  | 240  | 290  | 350  | 410  | 470  |
| 30                           | 1" 1/8          | 30                                           | 40  | 55  | 65  | 85   | 110  | 130  | 160  | 190  | 210  | 270  | 320  | 370  | 420  |
| 32                           | 1" 1/4          | 30                                           | 40  | 50  | 60  | 80   | 100  | 120  | 150  | 180  | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  |
| 34                           | 1" 3/8          | 30                                           | 35  | 45  | 55  | 75   | 95   | 110  | 140  | 170  | 190  | 230  | 280  | 330  | 370  |
| 36                           | 1" 7/16         | 25                                           | 35  | 45  | 55  | 70   | 90   | 110  | 130  | 160  | 180  | 220  | 270  | 310  | 350  |
| 38                           | 1" 1/2          | 25                                           | 35  | 40  | 50  | 65   | 85   | 100  | 130  | 150  | 170  | 210  | 250  | 290  | 340  |
| 40                           | 1" 9/16         | 25                                           | 30  | 40  | 50  | 65   | 80   | 100  | 120  | 140  | 160  | 200  | 240  | 280  | 320  |
| 42                           | 1" 5/8          | 25                                           | 30  | 40  | 45  | 60   | 75   | 90   | 110  | 140  | 150  | 190  | 230  | 270  | 300  |
| 44                           | 1" 3/4          | 20                                           | 30  | 35  | 45  | 60   | 70   | 85   | 110  | 130  | 140  | 180  | 220  | 250  | 290  |
| 46                           | 1" 13/16        | 20                                           | 30  | 35  | 40  | 55   | 70   | 85   | 100  | 120  | 140  | 170  | 210  | 240  | 280  |
| 48                           | 1" 7/8          | 20                                           | 25  | 35  | 40  | 55   | 65   | 80   | 100  | 120  | 130  | 170  | 200  | 230  | 270  |
| 50                           | 2"              | 20                                           | 25  | 30  | 40  | 50   | 65   | 75   | 100  | 110  | 130  | 160  | 190  | 220  | 250  |

$$n^{\circ} \text{ giri/min (r.p.m.)} = \frac{Vt \text{ (Mt/min)} \times 1000}{3,14 \times \varnothing \text{ (mm)}}$$

Formula di conversione della velocità periferica di taglio da mt/min in n.giri/min in funzione del diametro dell'utensile

*Cutting tip speed conversion formula, from Meter Per Min. to RPM, in accordance with the tool size*

## Esempio di utilizzo delle tabelle:

Se si vuole praticare un foro del diametro di 8 mm con una punta HSS, in una lamiera in acciaio comune e si desidera conoscere i parametri di taglio adeguati alla foratura, si dovrà consultare la tabella n. 1 nella quale è indicato che una punta HSS da mm 8 avrà un avanzamento consigliato di 0,1 mm/giro ed una velocità di taglio di 10÷12 mt/min. Per la conversione della velocità da mt/min in giri/min, si consulerà la tabella n.2; incrociando la riga riferita al diametro 8 mm con la colonna che contiene la velocità 12 mt/min si troverà il valore di 480 giri/min. Il foro quindi andrà eseguito con una velocità di 480 giri/min e con un avanzamento di 0,1 mm/giro. Una buona lubrificazione infine garantirà un ottimo risultato di foratura.

## Charts use example:

*If you want to make a hole of 8 mm with an HSS bit into a metal sheet and you wish to know the correct cutting parameters, have a look on the chart n.1 where you can see that an HSS bit has a suggested feed of 0,1 mm/revolution and a cutting speed of 10÷12 mt/minute. For the speed conversion mt/min and rpm, please look at the chart n. 2; crossing the line containing the size 8 mm and the column of speed 10÷12 mt/min, you will find the value of 480 rpm .So that the drill should be made with a speed of 480 rpm with 0,1 mm/revolution feed. An appropriate lubricating finally guarantee the best cutting results.*

